

University of Groningen

## Total knee arthroplasty among working-age patients

Hylkema, Tjerk

DOI:  
[10.33612/diss.136229323](https://doi.org/10.33612/diss.136229323)

**IMPORTANT NOTE:** You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

*Document Version*  
Publisher's PDF, also known as Version of record

*Publication date:*  
2020

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

*Citation for published version (APA):*  
Hylkema, T. (2020). *Total knee arthroplasty among working-age patients*. [Thesis fully internal (DIV), University of Groningen]. University of Groningen. <https://doi.org/10.33612/diss.136229323>

### Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

### Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

# Samenvatting

Als gevolg van de vergrijzing en een toename van het aantal mensen met overgewicht/obesitas is in de afgelopen jaren het percentage werkenden met knie artrose, en daarmee ook het aantal mensen dat een totale knie artroplastiek (TKA) ondergaat, sterk toegenomen. De verwachting is dat in de komende jaren deze groep alleen nog maar groter wordt. Een knieprothese is van oorsprong gericht op pijnreductie en het verbeteren van het functioneren van de knie om daarmee een betere kwaliteit van leven te bewerkstelligen. Voorheen werd een TKA met name uitgevoerd bij een oudere patiëntenpopulatie (>65 jaar). Echter, het percentage TKA's dat bij jongere patiënten (<65 jaar) wordt uitgevoerd neemt de laatste jaren fors toe. Dit heeft tot gevolg dat niet langer alleen klinische uitkomstmaten relevant zijn, maar ook terugkeer naar het werk en functioneren in werk belangrijke uitkomsten zijn na een TKA. Echter, tot op heden is de wetenschappelijke literatuur expliciet gericht op werkende patiënten met een knieprothese zeer beperkt.

Het doel van dit proefschrift was om de wetenschappelijke kennis over de werkende patiënten die een knieprothese krijgen te vergroten door inzicht te verkrijgen in:

- de preoperatieve karakteristieken van werkende patiënten gepland voor een TKA;
- het revalidatieproces na een TKA, met specifieke aandacht voor terugkeer naar het werk en functioneren op het werk;
- het objectief gemeten sedentaire- en lichamelijke activiteiten gedrag na een TKA.

In dit proefschrift wordt het ICF-model (ICF = International Classification of Functioning, Disability and Health) gebruikt voor de beschrijving van (arbeids) participatie in relatie tot gezondheidsproblemen bij TKA patiënten. Het ICF-model is ontwikkeld door de World Health Organization (WHO) en beschrijft het functioneren van mensen vanuit een holistisch perspectief. In het model wordt functioneren gekarakteriseerd in drie centrale componenten: 1. functies en anatomische eigenschappen ('lichamelijke stoornissen'), 2. activiteiten ('beperkingen') en 3. participatie ('problemen'). Tevens wordt de invloed van persoonlijke- en omgevingsfactoren meegenomen. In de verschillende hoofdstukken komen (gedeelten van) de componenten aan bod.

Het doel van **hoofdstuk 2** was om demografische-, lichamelijke-, mentale-, sociale- en werk karakteristieken te beschrijven van werkende patiënten die gepland stonden voor een TKA. Hiervoor werd data gebruikt van het 'Work In Patients with Osteoarthritis' (WIPO) cohort, waarin 146 patiënten gepland voor een TKA werden geanalyseerd. De patiëntkarakteristieken werden vervolgens vergeleken met gepensioneerde patiënten met een knieprothese (>65 jaar) en met een norm populatie, een algemene beroepsbevolking. De resultaten toonden aan dat de meerderheid van de werkende patiënten overgewicht of obesitas en meerdere comorbiditeiten had, maar weinig depressieve symptomen vertoonden. Ze waren veelal lichamelijk actief in licht-intensieve activiteiten. Vergeleken met oudere patiënten, rapporteerden de werkende patiënten minder stijfheid, beter fysiek functioneren, betere vitaliteit en waren zij lichamelijk actiever. In vergelijking met de normpopulatie scoorden werkende patiënten met een knieprothese slechter op alle eerdergenoemde domeinen, behalve op lichamelijke activiteit.

In **hoofdstuk 3** werd eveneens data van het WIPO cohort gebruikt, met als doel om het postoperatieve beloop van het herstel te onderzoeken. Daarbij werd gekeken of bepaalde socio-demografische en/of ziekte-gerelateerde karakteristieken geassocieerd waren met beter of slechter herstel gedurende 12 maanden follow-up. In de eerste drie maanden na de TKA werden de grootste verbeteringen in het herstel van lichamelijke stoornissen (pijn, stijfheid), mentale stoornissen (mentale gezondheid, depressiviteit) en beperkingen in activiteiten (lichamelijk functioneren) waargenomen. Participatie in sociale activiteiten verbeterde snel na de operatie. Verbeteringen in arbeidsparticipatie werden pas vanaf zes maanden waargenomen, hetgeen doorzette tot 12 maanden na de ingreep. Met name jongere patiënten en patiënten met musculoskeletale comorbiditeit hadden een grotere kans op een trager herstel.

In **hoofdstuk 4** werd eveneens gekeken naar het beloop van het herstel over een periode van 12 maanden, maar hier met het doel om drie groepen te vergelijken: patiënten die waren teruggekeerd naar het werk op respectievelijk drie, zes, of op 12 maanden postoperatief. Eerst werden de drie groepen vergeleken op preoperatieve kenmerken, waarin geen verschillen

in socio-demografische factoren werden gevonden. Patiënten die met drie maanden terugkeerden naar het werk, rapporteerden een beter herstel van lichamelijke stoornissen met betrekking tot pijn en stijfheid ten opzichte van diegenen die na zes of 12 maanden terugkeerden. Tevens werd voor patiënten die teruggekeerd waren met drie maanden een beter beloop van herstel gevonden met betrekking tot functioneren van de knie, vergeleken met patiënten die teruggekeerd waren op zes of 12 maanden.

In **hoofdstuk 5** was het doel om beperkingen in activiteiten buiten werk, ziekteverzuim, en productiviteitsverlies op het werk in kaart te brengen. Hiervoor werd gebruik gemaakt van een databestand uit de Verenigde Staten met gegevens over 183 patiënten met een knieprothese. Metingen vonden plaats op zes en 24 maanden postoperatief. Resultaten lieten een afname zien in de mate van beperkingen in het uitvoeren van activiteiten buiten het werk tussen beide meetmomenten. Werkende patiënten rapporteerden weinig ziekteverzuim op zes en 24 maanden, en er werd een significante afname in productiviteitsverlies gevonden tussen beide meetmomenten. Echter op 24 maanden werden nog steeds substantiële beperkingen in activiteiten buiten werk en productiviteitsverliezen gerapporteerd. Bovendien bleek dat met name patiënten die preoperatief rapporteerden pijn te catastroferen, slechtere uitkomsten hadden na de operatie.

In **hoofdstuk 6** werd het sedentaire en het lichamelijke activiteiten gedrag van 51 patiënten met een knieprothese gemeten met accelerometers, één jaar na de operatie. De accelerometers werden de gehele dag gedragen, waarbij er onderscheid werd gemaakt tussen activiteiten tijdens het werk en in vrije tijd om hiermee eventueel compensatie gedrag tussen werk- en vrije tijd te onderzoeken. Resultaten lieten zien dat patiënten voornamelijk sedentair waren, wat betekent dat zij voornamelijk zaten. Verdere analyses ten aanzien van de duur van het sedentaire gedrag lieten zien dat zij ongeveer een kwart van de tijd in periodes van 30 minuten of langer sedentair gedrag bleven vertonen. Een klein deel van de tijd werd matig-intensief bewogen, wat nodig is om de Nederlandse norm van minimaal 150 minuten matig-intensief bewegen gedurende een week te behalen. Alhoewel er weinig matig-intensief bewogen werd, was dit genoeg voor 70 procent van de patiënten om de norm te behalen. Patiënten met lichamelijke belastende beroepen

(bijvoorbeeld bouwvakkers) compenseerden hun werk-gerelateerde licht-intensieve lichamelijke activiteit met minder licht-intensieve lichamelijke activiteit tijdens hun vrije tijd. Patiënten met niet-lichamelijk belastende beroepen (bijvoorbeeld kantoorbanen) compenseerden hun lange periodes van sedentair gedrag niet, ze lieten zelfs nog meer lange periodes van sedentair gedrag zien tijdens vrije tijd.

**Hoofdstuk 7** betreft het discussie- en conclusiehoofdstuk, waarin de voornaamste resultaten worden bediscussieerd, gevolgd door reflectie op een aantal gemaakte methodologische keuzes die van belang zijn om de resultaten op de juiste manier te kunnen interpreteren, en een eindconclusie. Werkende patiënten verbeterden aanzienlijk na een TKA in hun lichamelijke stoornissen en beperkingen in activiteiten, maar de revalidatie duurde vaak langer dan de verwachte drie maanden. Patiënten die na zes maanden terugkeerden naar het werk ervoeren preoperatief meer pijn en functioneerden lichamelijk slechter, en na de operatie hadden deze patiënten minder afname van pijn, stijfheid en minder verbetering in lichamelijk functioneren. Daarnaast werden er substantiële verliezen in arbeidsproductiviteit gevonden, waarbij patiënten die veel pijn catastroferen geassocieerd waren met meer productiviteitsverlies. Eén jaar na de TKA ingreep, lieten patiënten veel sedentair gedrag zien, wat hun risico's op additionele gezondheidsproblemen verhoogt.

Met betrekking tot de methodologische keuzes werd er onder andere besproken dat er in alle studies sprake was van een heterogene groep TKA patiënten. Er kan sprake zijn geweest van een selectieve groep, omdat bijvoorbeeld patiënten die niet terugkeerden naar het werk niet werden onderzocht. Alle onderzoeken zijn uitgevoerd met gevalideerde en betrouwbare vragenlijsten, en lichamelijke activiteit werd gemeten met objectieve meetapparatuur wat overschattingen voorkomt.

In dit proefschrift werd aangeraden om gepersonaliseerde zorg verder in te voeren voor werkende TKA patiënten, wat reeds dient te beginnen in de preoperatieve fase, continuerend tijdens het postoperatieve herstel. Hiermee kan terugkeer naar het werk verbeterd worden. Nieuwe technologieën, zoals zorg via e-health kunnen hierbij mogelijk als ondersteuning fungeren en potentieel (kosten) effectief zijn. Verder onderzoek op dit terrein is dan ook wenselijk.